

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-337220

(P2000-337220A)

(43) 公開日 平成12年12月5日 (2000.12.5)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームコード* (参考)

F 0 2 M 35/16

F 0 2 M 35/16

E

B 6 0 K 13/02

B 6 0 K 13/02

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-125605 (P2000-125605)

(62) 分割の表示 特願平6-255552の分割

(22) 出願日 平成6年10月20日 (1994.10.20)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 橋本 昌則

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(74) 代理人 100060025

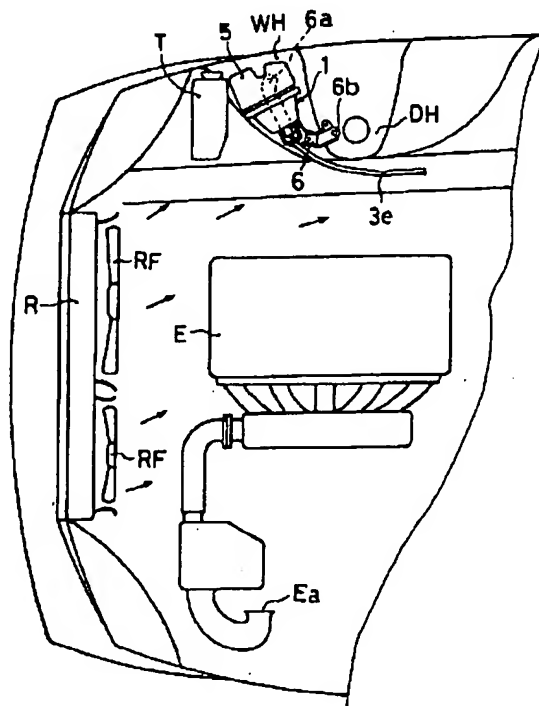
弁理士 北村 欣一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 車両用エンジンの吸気口の配置構造

(57) 【要約】

【課題】 ラジエータ R からの高温の空気がエンジン E の吸気口 E a に流入することを防止する。

【解決手段】 エンジン E の吸気口 E a を、車両前方から見て、ラジエータ R のファン R F の車両前方から見た回転方向 (左方) とは反対方向のエンジンルームの側部 (右側部) に配置する。また、エンジンルームの吸気口 E a の配置部とは反対側の、水滴を含んだ空気が流れ易くなる側部 (左側部) に配置するダイヤフラムアクチュエータ 1 の前方に冷却水用リザーブタンク T を配置し、ダイヤフラムアクチュエータ 1 に水がかかりにくくなるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両のエンジンルームに配置するエンジンの吸気口を、車両前方から見て、エンジンルームの前端に配置するラジエータのファンの車両前方から見た回転方向とは反対方向のエンジンルームの側部に配置することを特徴とする車両用エンジンの吸気口の配置構造。

【請求項2】 前記吸気口を配置する側部とは反対側のエンジンルームの側部に、大気開放口を有する通気制御部とダイヤフラム部とで構成されるダイヤフラムアクチュエータを配置すると共に、ダイヤフラムアクチュエータの前方に冷却水用リザーブタンクを配置することを特徴とする請求項1に記載の車両用エンジンの吸気口の配置構造。

【請求項3】 前記吸気口を配置する側部とは反対側のエンジンルームの側部に、大気開放口を有する通気制御部とダイヤフラム部とで構成されるダイヤフラムアクチュエータを配置すると共に、ダイヤフラムアクチュエータに、通気制御部との間に所定の容積空間を確保して該通気制御部を覆うカバーを設け、該カバー内に通気制御部の大気開放口を開口させることを特徴とする請求項1に記載の車両用エンジンの吸気口の配置構造

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用エンジンの吸気口の配置構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、車両のエンジンルームに配置するエンジンの吸気口はエンジンルームに配置され、また、エンジンルームの前端にはファン付きのラジエータが配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来は、ラジエータからの高温の空気がエンジンの吸気口に流入することがあり、これを防止することが望まれている。# 本発明は、かかる要望に適合した車両用エンジンの吸気口の配置構造を提供することを課題としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決すべく、本発明は、車両のエンジンルームに配置するエンジンの吸気口を、車両前方から見て、エンジンルームの前端に配置するラジエータのファンの車両前方から見た回転方向とは反対方向のエンジンルームの側部に配置している。

【0005】 ラジエータからの空気はファンの回転方向に偏向される。そして、本発明では、ファンの回転方向と反対方向の側部にエンジンの吸気口を配置しているため、ラジエータからの高温の空気が吸気口に流入することが防止される。

【0006】 ところで、大気開放口を有する通気制御部とダイヤフラム部とで構成されるダイヤフラムアクチュ

エータをエンジンルームに設ける場合、ダイヤフラムアクチュエータはレイアウト上エンジンの吸気口とは反対側の側部に配置せざるを得なくなる。その結果、ダイヤフラムアクチュエータの配置部に水滴を含んだ空気が流れ易くなる。この場合、ダイヤフラムアクチュエータの前方に冷却水用リザーブタンクを配置しておけば、ダイヤフラムアクチュエータに水がかかりにくくなり、有利である。また、ダイヤフラムアクチュエータに、通気制御部との間に所定の容積空間を確保して該通気制御部を覆うカバーを設け、該カバー内に通気制御部の大気開放口を開口させれば、大気開放口からの水の侵入を防止でき、有利である。

【0007】

【発明の実施の形態】 図1は車両のエンジンルームを示している。エンジンルームの前端にはラジエータRが配置されている。ラジエータRのファンRFは車両前方から見て左回転するようになっており、ラジエータRからの空気は図1の矢印で示すようにファンRFの回転方向、即ち、車両前方から見て左方に偏向する。そこで、ラジエータRからの高温空気がエンジンEの吸気口Eaに流入しないよう、吸気口Eaを、車両前方から見て、ファンRFの回転方向とは反対方向のエンジンルームの側部、即ち、右側部に配置している。

【0008】 また、エンジンルームには、定速走行装置用アクチュエータたるダイヤフラムアクチュエータ1が設けられている。このダイヤフラムアクチュエータ1は、図2に示す如く、通気制御部2とダイヤフラム部3とで構成されている。ダイヤフラム部3は、ダイヤフラム3aで画成される圧力室3bを備えており、該圧力室3bにダイヤフラム3aを付勢するばね3cを収納すると共に、該圧力室3bと反対側の大気圧室を通してダイヤフラム部3のケーシング外に突出する、ダイヤフラム3aに連結したロッド3dを設け、該ロッド3dにアクセルペダルに連結されるワイヤ3eを係止している。

【0009】 また、通気制御部2は、大気開放口2aと負圧導入口2bとを有するケーシング内に、前記圧力室3bを大気開放口2aに連通するベントバルブ2cとセーフティバルブ2d、及び圧力室3bを負圧導入口2bに連通するバキュームバルブ2eから成る3個の電磁弁を備えている。負圧導入口2bはチェックバルブ4aを介設した管路4を介してエンジンの吸気通路に接続されており、バキュームバルブ2eを開くと吸気負圧が圧力室3bに導入され、ダイヤフラム3aの引き方向への動きでスロットル開度を増加する方向にアクセルペダルが駆動される。また、ベントバルブ2cを開くと圧力室3bに大気を導入され、圧力室3bの負圧が減少して、ダイヤフラム3aの押し方向への動きによりスロットル開度を減少する方向にアクセルペダルが駆動される。セーフティバルブ2dは定速走行装置の作動解除時や異常時に開く。そして、これらバルブ2c、2d、2eは電子

制御回路により適正な車速が得られるように制御される。尚、ベントバルブ2 cとセーフティバルブ2 dの大気開放口2 a側のポートには夫々フィルタ2 fが装着され、また、負圧導入用の管路4には負圧を蓄えるアキュムレータ4 bが接続されている。

【0010】このようなダイヤフラムアクチュエータ1において、大気開放口2 aから水が侵入すると、通気制御部2に悪影響が及ぶ。特に、エンジンEの吸気口E aを上記の如く配置すると、レイアウト上吸気口E aと反対側に配置せざるを得ないダイヤフラムアクチュエータ1の配置部（前方から見てエンジンルームの左側部）には水滴を含んだ空気が流れ易くなり、ダイヤフラムアクチュエータ1の防水対策が必要になる。そのため、本実施形態ではダイヤフラムアクチュエータ1の前方に冷却水用リザーブタンクTを配置して、ダイヤフラムアクチュエータ1に水がかかりにくくしている。

【0011】また、ダイヤフラムアクチュエータ1に、図3乃至図5に示す如く、通気制御部2との間に所定の容積空間を確保して該通気制御部2を覆うカバー5を取付け、該カバー5内の空間に大気開放口2 aを開口させている。そのため、通気制御部2内への大気開放口2 aからのエア吸引時にカバー5外からの水滴を含んだ空気がカバー5内を通過してそのまま大気開放口2 aに吸引されることはなく、大気開放口2 aからの水の侵入が阻止される。

【0012】また、ダイヤフラム部3のケーシング外面に取付用ステー6を固定し、該ステー6の一端部6 aと他端部6 bとを、図1に示す如く、エンジンルームの車両前方から見て左側のフロントホイールハウスWHとダンパハウジングDHとにボルト止めて、ダイヤフラムアクチュエータ1をカバー5で覆われる通気制御部2を外側に向けた状態でエンジンルームの側部に取付けている。

【0013】尚、ダイヤフラムアクチュエータ1の上記した取付状態では通気制御部2の大気開口2 aと負圧導入口2 bとの突設面が略前方を向くと共に、大気開放口aが負圧導入口2 bより上方に位置している。また、前記ステー6には、負圧導入口2 bに配管される管路4の途中のチェックバルブ4 aと、負圧導入口2 bの近傍から導出されるバルブ2 a、2 b、2 c用のハーネス7の端部のコネクタ7 aとが保持されている。図中3 fは、ダイヤフラム部3のケーシング外面にステー6と共締めして取付けた、ワイヤ3 eのアウタチューブを係止するブラケット、4 cはチェックバルブ4 aの外面に突設したアキュムレータ4 b用の接続口である。

【0014】尚、本実施例では、車体への干渉を防止したりステー6の一端部6 aのボルト止めに際しての工具の挿入空間を確保する上で、カバー5の外端面の後側半部5 aはあまり外方に膨出できないため、該外端面の前側半部5 bを外方に大きく膨出させてカバー5内の空間

の容積を拡大している。

【0015】また、通気制御部2の大気開放口2 aと負圧導入口2 bの突設面に対向するカバー5の前側壁の上半部5 cを前方に膨出させて、その内部に大気開放口2 aを収納し、更に、該上半部5 cの内面に大気開放口2 aに至る迷路状の流路を形成するリップ5 dを突設し、大気開放口2 aへの水の侵入を一層効果的に防止できるようにしている。

【0016】ここで、カバー5内の空間は当然のことながらダイヤフラムアクチュエータ1と同等高さに設けられるため被水しにくく、更に、本実施形態ではカバー5の開口端とダイヤフラムアクチュエータ1との間に略全周に亘って隙間を確保して、カバー5の下部が万一被水してもカバー5の上部の隙間を介してカバー5内の空間が大気開放されるようにしており、被水に対するタフネス性が一層向上する。

【0017】カバー5は、図5及び図6に示す如く、後側壁に突設した上下1対のボス部5 e、5 eにおいてダイヤフラム部3の通気制御部2側の端面にねじ止めされている。ここでカバー5の前側壁の上半部5 cは上記の如く前方に膨出しているためここにねじ止め用のボス部は形成できず、また、前側壁の下半部は、図4に示す如く、負圧導入口2 bとハーネス7を外部に露出する切欠き形状に形成されているためここにもねじ止め用のボス部は形成できない。従って、このままではカバー5が後側部で片持ち支持されることになって振動を生じ易くなる。そこで、本実施例では、図4及び図7に示す如く、前側壁の下半部に爪片5 fを一体成形し、該爪片5 fを通気制御部2の外縁の突縁2 gに係合させて、カバー5の振動を防止し得るようにしている。

【0018】また、本実施形態では、図4及び図5に示す如く、カバー5の下面に水抜き穴5 gを形成して、カバー5内に万一水が侵入しても水抜き穴5 gからカバー5外に水を排出し得るようにし、且つ、水抜き穴5 gの下方に前記ステー6を臨ませて、下方から飛散してくる水を該ステー6で遮り、水抜き穴5 gへの水の侵入を防止し得るようにした。また、カバー5の下面に水抜き穴5 gの前方に位置させて防水壁5 hを垂設し、前方から飛散してくる水が水抜き穴5 gに侵入することも防止できるようにした。

【0019】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ラジエータからの高温の空気がエンジンの吸気口に流入することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一例を示すエンジンルームの概略平面図

【図2】 エンジンルームに配置したダイヤフラムアクチュエータの概略断面図

【図3】 カバーを装着したダイヤフラムアクチュエー

タの平面図

【図4】 図3の矢印IV方向から見た側面図

【図5】 図4のV-V線截断面図

【図6】 図5の矢印VI方向から見た側面図

【図7】 図4のVII-VII線拡大截断面図

【符号の説明】

E エンジン

R ラジエータ

T 冷却水用リザーブタンク

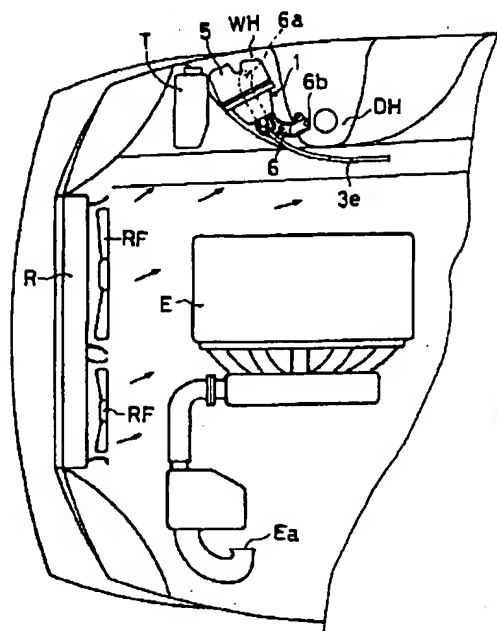
クチュエータ

Ea 吸気口

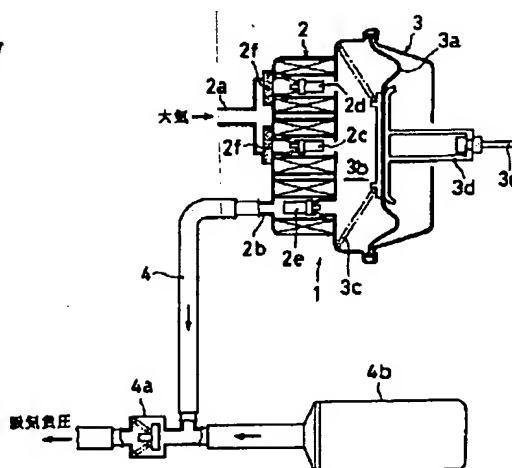
RF ファン

1 ダイヤフラムア

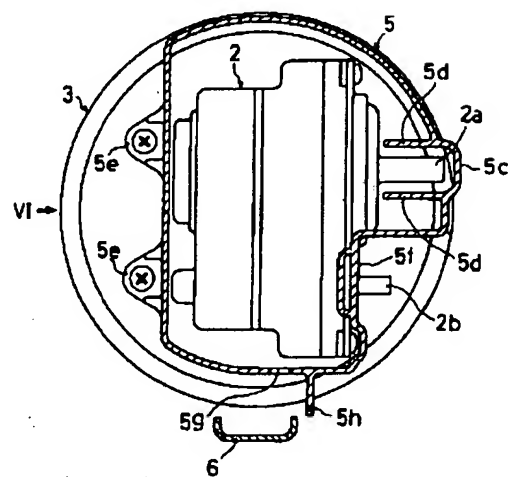
【図1】



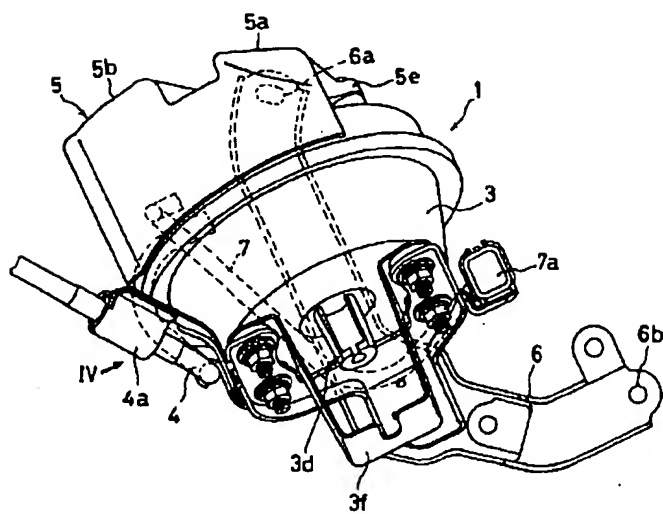
【図2】



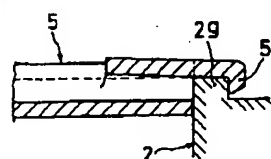
【図5】



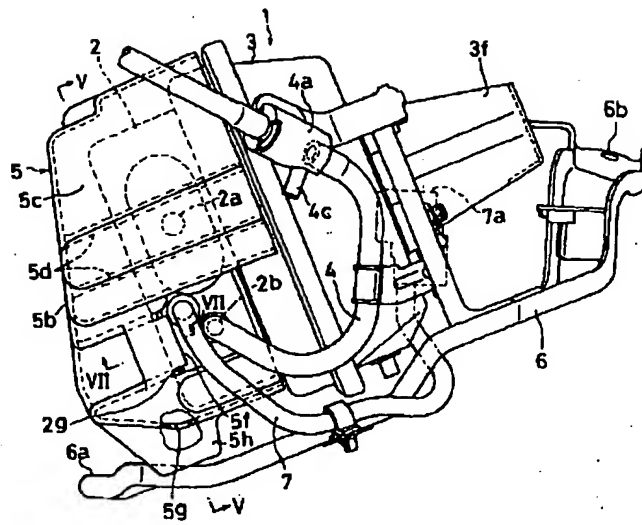
【図3】



【図7】



【図4】



【図6】

